

# Sistem Informasi Rekam Medis Kedokteran Gigi Berbasis Website

Kelvin Christianto <sup>1</sup>, Kristo Radion Purba <sup>2</sup>, Agustinus Noertjahyana <sup>3</sup>

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Kristen Petra

Jl. Siwalankerto 121-131, Surabaya 60236

Telp. (031)-2983455, Fax. (031)-8417658

E-mail: kelvintaufik@yahoo.co.id <sup>1</sup>, kristo@petra.ac.id <sup>2</sup>, agust@petra.ac.id <sup>3</sup>

## ABSTRAK

Pada saat ini banyak *appointment* dokter yang dilakukan masih melalui telpon dan dirasa kurang efektif dan praktis. Disisi lain masih banyak pencatatan rekam medis kedokteran gigi yang dilakukan secara manual pula. Pencatatan yang dilakukan secara manual ini sering kali membuang waktu karena perawat harus mencari berkas arsip rekam medis pasien tertentu. Selain itu sering kali data arsip pasien yang dicari hilang atau sulit ditemukan.

Melihat berbagai masalah yang terjadi mulai dari *appointment* hingga pada pencatatan rekam medis pada pasien, maka dirancang sistem yang dapat mengolah data *appointment* pasien hingga pada pencatatan dan juga *history* pencatatan rekam medis pasien. Aplikasi yang dibuat dengan program berbasis *website* yang menggunakan PHP sebagai bahasa pemrogramannya dan *MySQL* sebagai *database*.

Hasil akhir dari program ini adalah pengguna dapat melakukan *appointment* secara online pada suatu tempat praktek dokter tertentu sesuai dengan jadwalnya. Selain itu dokter dapat melakukan pencatatan rekam medis secara *online* serta dapat melihat *history*nya.

**Kata Kunci:** Sistem Informasi Rekam Medis, Rekam Medis, Dokter Gigi, Antrian, *Appointment*.

## ABSTRACT

*At this time many doctors appointment was made by telephone and it is less effective and practical. On the other hand there are many medical record dentistry is done manually. Entry data which is done manually often waste of time because the nurses had to find the archive file a particular patient's medical record. Additionally, patients often lost or hard to find.*

*Looking at the various problems that occurred from appointment to the medical record on the patient, this software is a system that can process patient appointment data, and also record the patient's medical history. This software is created with the web-based program that uses PHP and MySQL as the database.*

*The end result of this program is that users can perform an online appointment at a doctor's office specified in according with the schedule. Besides that, doctors can make record medical record online and history can be viewed online.*

**Keywords:** Medical Record Information System, Medical Record, Dentist, Queue, Appointment.

## 1. PENDAHULUAN

Pada jaman sekarang ini teknologi terus berkembang secara pesat, kepraktisan dan keefisienan sangat dibutuhkan oleh setiap dari

pada kita, banyak daripada kita yang membutuhkan teknologi tersebut untuk mempermudah kehidupan kita. Sebagai contohnya dalam reservasi dokter, banyak dari kita yang ingin lebih praktis dan ingin melakukannya secara *online* dan dari mana saja kita berada, maka dibutuhkanlah sebuah sistem yang dapat menunjang dan membantu manusia dalam reservasi tersebut. Sistem reservasi yang dilakukan pada sebuah praktek dokter gigi sejauh ini masih banyak dilakukan secara manual atau hanya melalui telpon, hal tersebut dianggap kurang efektif dan tidak praktis. Masalah utamanya adalah terletak dimana kita harus menunggu dan mengantri cukup lama untuk mendapatkan nomor antrian sehingga membuang waktu yang cukup lama. Dari masalah tersebutlah dibutuhkan perancangan sebuah sistem yang dapat mempermudah pasien dalam melakukan reservasi.

Dilihat dari sisi dokter, banyak dari dokter yang masih mencatat medical record pasien secara manual di kartu pasien, sehingga kadang banyak data yang hilang dan tidak tercatat. Dari masalah inilah dibutuhkanlah rancangan sebuah sistem yang dapat membantu dokter dalam mencatat medical *record* pasien secara *online*, sehingga data-data pasien dapat diakses kapanpun dan dimanapun juga.

Untuk menyelesaikan masalah diatas dibutuhkanlah sebuah sistem yang terintegrasi antara pasien dan dokter sehingga pasien dapat melakukan reservasi secara *online* dan juga dokter dapat mengakses data secara online. Dengan perpaduan antara kedua belah pihak diharapkan nantinya akan mempermudah dari sisi pasien dan juga dari sisi dokter itu sendiri.

## 2. TINJAUKAN PUSTAKA

### 2.1 PHP

Menurut Sklar, PHP adalah mesin yang ada pada jutaan aplikasi website dinamis[1]. PHP dilengkapi dengan berbagai macam fitur dan sitaks yang lengkap dan mendukung untuk sistem operasi yang berbeda dan server *web*. PHP dapat digunakan untuk pengembangan *website* yang cepat dengan berbagai macam sistem yang kompleks.

### 2.2 CSS

CSS adalah bahasa *style sheet* yang digunakan untuk menggambarkan tampilan dan memformat dokumen yang ditulis dalam bahasa *markup*, salah satunya adalah bahasa HTML. CSS digunakan untuk membuat halaman *web* dan *mobile* (*user interface*) menarik secara visual. CSS dapat dimasukkan ke *file* HTML atau disimpan dalam *file* eksternal yang berekstensi ".css". Sebuah dokumen CSS berisi satu atau lebih aturan (*rule sets* atau *rules*). Sebuah *rule* terdiri dari sebuah *selector* dan sebuah *declaration*. Sebuah *selector* digunakan untuk memilih atau menentukan elemen yang akan diberi *style*, sedangkan sebuah *declaration* terdiri dari sebuah *property* dan sebuah *value* yang digunakan untuk mendeklarasikan *style* yang akan diterapkan.

*Declaration* diakhiri dengan menggunakan tanda “;” (titik koma), sehingga dapat menambahkan beberapa deklarasi lain dalam satu *rule set* yang sama[2].

## 2.3 jQuery

Menurut David Sawyer, jQuery adalah JavaScript *library* yang dibuat untuk membuat pemrograman javascript lebih mudah dan lebih menyenangkan. Dengan adanya jquery maka akan menyederhanakan tugas sulit dan memecahkan masalah lintas browser. jQuery memecahkan kompleksitas yang terjadi[3]. jQuery tidak offer fungsionalitas baru, tetapi dibutuhkan ada yang sulit dipahami-dan-menulis JavaScript API (*application programming interface*) dan membuat mereka tersedia untuk khalayak yang lebih luas melalui fitur yang mudah dipahami-dan-menulis sintaks jQuery.

## 2.4 JavaScript

Menurut Steve Suehring, Javascript adalah bahasa yang berbentuk kumpulan skrip yang pada fungsinya berjalan pada suatu dokumen HTML[4], sepanjang sejarah internet bahasa ini adalah bahasa skrip pertama untuk *web*. Bahasa ini adalah bahasa pemrograman untuk memberikan kemampuan tambahan terhadap bahasa HTML dengan mengijinkan pengeksekusian perintah perintah di sisi user, yang artinya di sisi *browser* bukan di sisi server *web*.

## 2.5 Structured Query Language (SQL)

SQL adalah sebuah bahasa pemrograman yang didesain untuk mengakses dan memanipulasi *database*. Data dapat disimpan (*insert*) ke dalam *database* dan diambil (*retrieve*), diperbarui (*update*), serta dihapus (*delete*) dari *database* dengan menggunakan perintah SQL, yang dikenal sebagai SQL *query*. SQL juga dapat membuat *database* baru, membuat tabel baru dan prosedur di dalam *database*. SQL distandarisasi oleh ANSI (*American National Standards Institute*) dan ISO (*International Standards Organization*)

## 2.6 Structured Query Language (SQL)

Bootstrap merupakan *front-end framework* HTML, CSS, dan

JavaScript dan bersifat gratis (*open-source*). Satu kerangka, setiap perangkat. Bootstrap mudah dan efisien skala website dan aplikasi dengan basis kode tunggal, dari ponsel ke tablet untuk *desktop* dengan media CSS[5].

## 2.7 Bentuk dan Isi Rekam Medis

Setiap pelayanan baik di rawat jalan, rawat inap dan gawat darurat dapat membuat rekam medis dengan data-data sebagai berikut[6]:

- Pasien Rawat Jalan

Data pasien rawat jalan yang dimasukkan dalam medical record antara lain: identitas pasien,tanggal dan waktu,anamnesis,diagnosis,rencana pelaksanaan

- Pasien Rawat Inap

Data pasien rawat inap yang dimasukkan dalam medical record antara lain: identitas pasien,tanggal dan waktu,anamnesis,hasil pemeriksaan,diagnosis,rencana,pengobatan

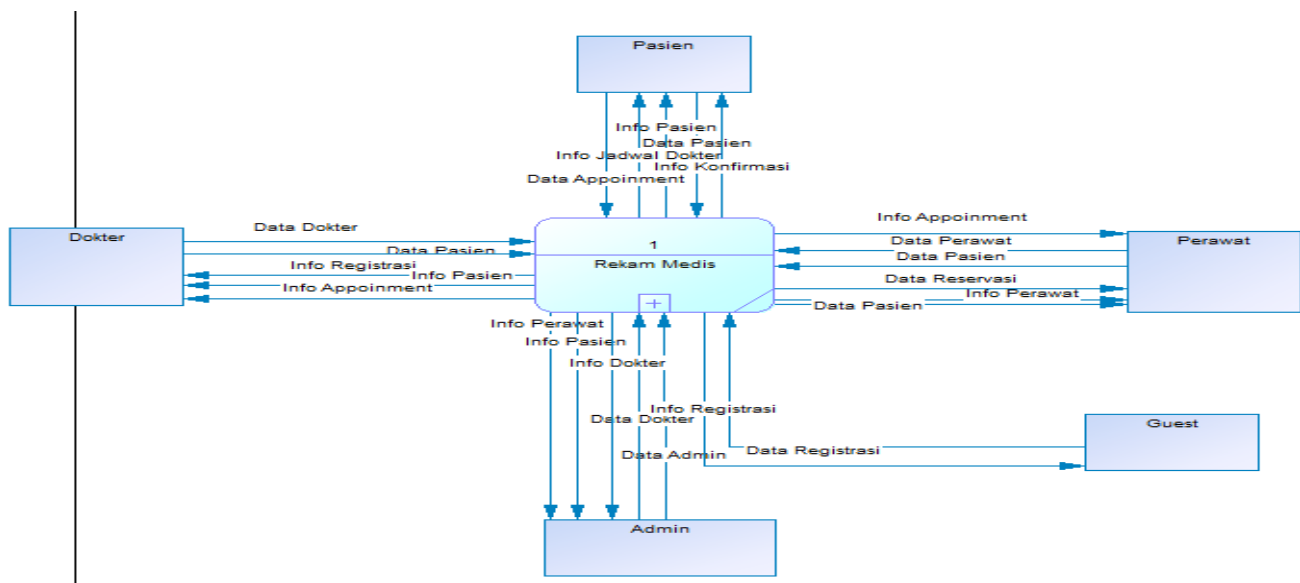
- Ruang Gawat Darurat

Data pasien rawat inap yang harus dimasukkan dalam medical record antara lain: identitas pasien,kondisi saat pasien tiba,identitas pengantar,tanggal dan waktu,hasil anamnesis,diagnosis,pengobatan,ringkasan

## 3. DESAIN SISTEM

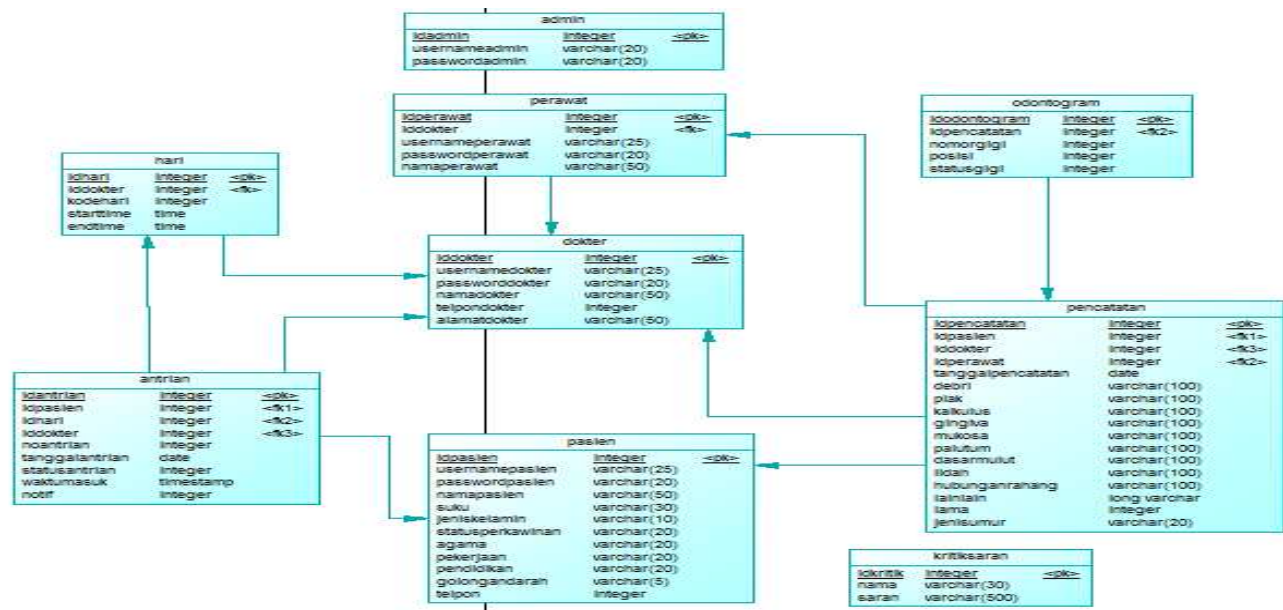
### 3.1 Data Flow Diagram (DFD)

DFD menggambarkan aliran data (*data flow*) di dalam sistem informasi, yaitu dari sumber data (input) ke penerima data (output). DFD juga menggambarkan semua proses dalam sistem informasi dari sudut pandang data (*viewpoint of data*). Pembuatan DFD dimulai dengan pembuatan *context diagram* yang merupakan gambaran sistem informasi secara keseluruhan. Setelah pembuatan context diagram, dapat dibuat diagram level 0 dan level selanjutnya. Aliran data yang ditentukan di dalam context diagram harus digambarkan di dalam semua diagram berikutnya. Untuk Context Diagram bisa dilihat pada Gambar 1, sedangkan untuk Level 0 dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1. Context Diagram





Gambar 4. Physical Data Model

## 4. IMPLEMENTASI

### 4.1 Menu Login

Untuk masuk ke dalam program, pengguna harus mengisi username dan juga password di dalam menu *Login*. Jika pengguna melakukan kesalahan dalam memasukan *Username* dan *Password* maka proses *login* akan gagal, maka program akan menampilkan peringatan bahwa username / password salah. Menu *Login* pada Gambar 5

Login

username	<input type="text" value="billy"/>
password	<input type="password" value="****"/>
<input type="button" value="Log In"/>	

Gambar 5. Login

### 4.2 Menu Appoinment

Menu ini bisa diakses oleh pasien yang sudah melakukan pendaftaran, setelah itu pasien dapat memilih dokter. Data dokter yang tersedia bisa dilihat beserta jadwal dan juga jam prakteknya, Menu *Make Appoinment* pada Gambar 6.

Masukan nama dokter:							
Hartanto		Search					
Hartanto	n	Alamat	Hari	Jam Mulai	Jam Selesai	Rata-rata perawatan	Penjadwalan
Hartanto	081234567987	Dharmahusada Indah Barat	Senin	05:00:00	07:00:00	0 menit	<input type="button" value="Perselesaian"/>
				00:00:00	03:00:00	0 menit	<input type="button" value="Perselesaian"/>

Gambar 6. Make Appoinemnt

### 4.3 Menu Pilih Tanggal

Setelah melakukan pemilihan dokter maka pasien akan memilih tanggal kedatangan dokter sesuai dengan jadwal yang tersedia. Disana terdapat notifikasi jumlah antrian yang ada pada hari tersebut, guna dari notifikasi tersebut adalah pasien dapat melihat jumlah antrian yang telah terdaftar, apabila jumlah antrian dirasa sudah terlampaui banyak maka sang calon pasien dapat mencari tanggal lainnya. Menu *Pilih Tanggal* pada Gambar 7.

November 2016

Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa
30	31	1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	1	2	3
4	5	6	7	8	9	10

28-11-2016

Belum ada antrian saat ini

Gambar 7. Menu Pilih Tanggal

### 4.4 Menu Manage Antrian

Menu ini dapat diakses oleh perawat. Menu ini berguna untuk mengupdate pasien yang sedang masuk ruang dokter, sehingga nomor antrian tetap terupdate dan dapat dilihat oleh pasien selanjutnya. Data antrian yang dapat diupdate hanya antrian pada hari itu saja. Menu *Manage Antrian* pada Gambar 8.

00:00 s/d 02:00

No Antrian yang sedang diperiksa :-

Id Pasien	Nama Pasien	No Antrian	Update
-----------	-------------	------------	--------

04:00 s/d 07:00

No Antrian yang sedang diperiksa :-

Id Pasien	Nama Pasien	No Antrian	Update
1	Ricky	1	<button>+ Update</button>
2	Billy	2	<button>+ Update</button>

**Gambar 8. Manage Antrian**

## 4.5 Menu Pencatatan Rekam Medis

Menu ini hanya dapat diakses oleh dokter dan asisten dokter. Menu ini berfungsi untuk mengupdate *medical record* pasien. Dalam menu ini terdapat data pemeriksaan ekstra oiral dan juga intra oral. Pemeriksaan ini dilakukan ketika pasien datang untuk melakukan pemeriksaan gigi, Pemeriksaan intra oral dipermudah dengan adanya gambar gigi sehingga dapat dokter hanya tinggal mengklik gambar gigi yang ada untuk mencatat rekam medis pasien yang bersangkutan. Menu Rekam Medis pada Gambar 9.

### Pemeriksaan Ekstra Oral

Wajah : ☐ simetri ☒ asimetri   
Bibir : ☐ normal ☒ kelainan/penyakit   
Kelenjar getah bening submandibular:  
Kanan : ☐ tidak teraba ☐ teraba lunak / kenyal / keras ☐ tidak sakit ☐ sakit  
Kiri : ☐ tidak teraba ☐ teraba lunak / kenyal / keras ☐ tidak sakit ☐ sakit  
Kelenjar lainnya :

### Pemeriksaan Intra Oral

Keluhan :   
Debitri : ☐ tidak ada ☒ ada regio   
Plak : ☐ tidak ada ☒ ada regio   
Kalkulus : ☐ tidak ada ☒ ada regio   
Gingiva : ☐ normal ☒ kelainan/penyakit   
Mukosa : ☐ normal ☒ kelainan/penyakit   
Palatum : ☒ kelainan/penyakit   
Dasar Mulut : ☒ kelainan/penyakit   
Lidah : ☒ kelainan/penyakit   
Hubungan Rahang : ☐ ortognati ☐ retrognati ☐ prognati  
Summary:   
Kategori Umur :   
☒ : Tidak Akar  
☒ : Tambal  
☒ : Lobang  
☒ : Tidak Ada Gigi

### Odontogram



**Gambar 9. Rekam Medis**

## 4.6 Menu View History Rekam Medis

Menu ini dapat diakses oleh dokter dan asisten dokter. Dakan nenu ini dokter bisa melihat data history pencatatan rekam medis pasien beserta tanggal pencatatannya. Menu *History* Rekam Medis terdapat pada Gambar 10.

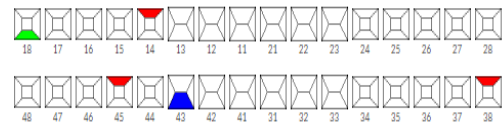
### Pemeriksaan Ekstra Oral

Wajah : 1  
Bibir : 2  
Kelenjar getah bening submandibular:  
Kanan : tidak teraba tidak sakit  
Kiri : teraba lunak / kenyal / keras sakit  
Kelenjar lainnya :

### Pemeriksaan Intra Oral

Debitri : ada, 1  
Plak : tidak ada  
Kalkulus : ada, 3  
Gingiva : ada, 4  
Mukosa : ada, 5  
Palatum : ada, ada  
Dasar Mulut : ada, ada  
Lidah : ada, ada  
Hubungan Rahang : ortognati  
Lain-lain : cek kondisi gigi  
Jenis : dewasa

### Odontogram



**Gambar 10. History Riwayat Pasien**

## 4.7 Menu View Pesanan

Pasien yang telah melakukan *appointment* dapat *manage* dan melihat data pesanan. Menu *View* Pesanan pada Gambar 11.

### Daftar Pesanan

Tanggal	Nama Dokter	Jam	No Antrian	No Antrian Sekarang	Batal
2016-11-28	Hartanto	05:00 s/d 07:00	1	-	<button>X Batal</button>

**Gambar 11. View Pesanan**

## 5. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang diperoleh dalam pembuatan aplikasi Sistem Rekam Medis Kedokteran Gigi Berbasis Website adalah sebagai berikut:

- Sistem dapat menjawab permasalahan yang terjadi dalam appoinment dan juga rekam medis.
- Aplikasi dapat membantu pasien dalam melakukan appoinment kedatangan berobat.
- Aplikasi dapat membantu dokter dalam melakukan pencatatan rekam medis secara *online*.
- Aplikasi dapat menampilkan *history* pencatatan rekam medis pasien
- Berdasarkan penilaian dari hasil kuesioner, disimpulkan bahwa desain

## 5.2 Saran

Saran untuk aplikasi Sistem Rekam Medis Kedokteran Gigi Berbasis *Website* adalah sebagai berikut:

- Penyempurnaan desain tampilan program agar lebih user *friendly*
- Pemberian penambahan macam jenis pencatatan agar lebih dinamis
- Pemberian hak akses yang dinamis

## 6. DAFTAR REFERENSI

[1] David Sklar, A. T. 2014. *PHP Cookbook*, 3<sup>rd</sup> Edition. O'Reilly Media

- [2] Lunn, I. 2013. *CSS3 Foundations*. Chichester, West Sussex, United Kingdom: John Wiley & Sons Ltd.
- [3] Sawyer, David. (2014). *JavaScript & jQuery*. Sebastopol, California.
- [4] Suehring, Steve. 2013. *JavaScript Step by Step*, 3<sup>rd</sup> Edition. United States of America: Microsoft
- [5] Bootstrap. 2016. *Bootstrap Framework*. Retrieved Mei 24, 2016 from <http://getbootstrap.com/>
- [6] Republik Indonesia. 2008. PERMENKES No:269/MENKES/PER/III/2008